

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 797 323

21 N° d'enregistrement national : 99 10288

51 Int Cl<sup>7</sup> : G 01 N 1/10, A 01 J 5/00, 7/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.08.99.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 09.02.01 Bulletin 01/06.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : FEDERATION DES COOPERATIVES  
LAITIÈRES DE SAVOIE — FR.

72 Inventeur(s) : LAVAL JEAN FRANCOIS, CHAREYRE  
HUGUES et GRENIER LUC.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 DISPOSITIF POUR PRELEVER DU LAIT SUR UNE INSTALLATION DE TRAITE.

57 Le préleveur individuel à lait (P. I. L.) est un outil qui  
résout les problèmes posés par les matériels actuellement  
disponibles. En effet, les préleveurs actuels sont relative-  
ment coûteux, encombrants et nécessitent des démontages  
pour la prise de l'échantillon.

De plus ils assurent plusieurs fonctions qui ne sont pas  
nécessaires pour la réalisation d'échantillons en vue de  
l'analyse des leucocytes. La présente invention grâce à son  
fonctionnement sans détournement du circuit du lait est  
d'une utilisation facile, d'un coût réduit tout en ayant une  
précision suffisante. En effet, une partie du lait traversant la  
canalisation principale est prélevé directement grâce aux  
orifices de prélèvement. De plus le dispositif ne nécessite  
aucun démontage pour la vidange du dispositif lors de la pri-  
se de l'échantillon grâce à la vanne de coupure de vide et  
au robinet de prélèvement dont il est équipé.

Cette invention peut-être utilisée par les services techni-  
ques du lait et confiée aux producteurs de lait pour la réali-  
sation d'échantillons de lait pour analyses leucocytaires  
individuelles animal par animal grâce à sa maniabilité.

FR 2 797 323 - A1



BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne un dispositif pour le prélèvement du lait durant la traite en vue de la réalisation d'échantillons destinés à des analyses de qualité.

Dans un cadre réglementaire de plus en plus sévère au niveau sanitaire, les producteurs de lait sont soumis à des exigences de qualité du lait de leur exploitation notamment au niveau de la teneur en leucocytes. Pour affiner leur connaissance concernant les résultats d'analyse de leur production globale, il leur est nécessaire d'effectuer des comptages au niveau de chacun des animaux laitiers du troupeau.

Les outils de prélèvement de lait actuels présentent l'avantage de permettre un prélèvement précis en vue d'évaluer le volume de lait correspondant à la traite de l'animal. De plus, ils permettent de réaliser un échantillon en vue d'une analyse chimique notamment au niveau des taux de matières grasses et protéiques. Mais un tel degré de précision n'est pas indispensable dans le cas d'analyses de leucocytes. Or, un certain nombre de services techniques ; organismes agricoles, entreprises laitières, peuvent avoir besoin d'un préleveur à lait pour la seule analyse leucocytaire. Les équipements actuels sont précis mais inadaptés face à ce besoin :

- ✧ le coût de revient de tels appareils est inadapté pour la seule analyse des leucocytes,

- ✧ de plus l'encombrement des outils actuels n'en facilite pas le transport,
- ✧ leur conception oblige à démonter soit le tuyau à lait allant à la griffe, soit le tube de mesure pour prélever l'échantillon, de plus l'utilisation d'un outil est nécessaire pour couper le vide dans le préleveur.

Sur les équipements actuellement développés ; salles de traite, lactoduc d'étable, il n'est pas possible d'isoler manuellement un échantillon de lait représentatif de l'ensemble de la traite d'un animal sans l'utilisation d'un outil de prélèvement.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il comporte en effet une canalisation principale en inox par lequel circule le lait de l'ensemble de la traite. Ce tube est équipé de un ou deux orifices par lesquels une

partie du lait est isolée dans la chambre de réception. Ce dispositif de prélèvement branché dans l'alignement direct du tuyau à lait en fait un outil peu encombrant qui ne détourne pas le lait de son circuit habituel (excepté l'échantillon). De plus son fonctionnement très simple en fait un appareil peu coûteux et sa conception permet la prise d'un échantillon sans démonter l'une ou l'autre des parties du préleveur. Sa conception permet aussi de couper le vide pendant la prise d'échantillon sans l'utilisation d'outil indépendant du dispositif. Conçu à partir de plusieurs pièces, toutes démontables, le dispositif est aisé à nettoyer. Il est donc possible d'envisager que la présente invention soit confiée directement aux producteurs de lait, permettant ainsi d'économiser l'assistance d'un technicien tout en permettant que les échantillons assurent une représentativité suffisante de l'ensemble de la traite en vue d'une analyse leucocytaire.

Selon des modes particuliers de réalisation :

- ✧ Le dispositif peut comporter une vanne entre le lactoduc et le préleveur permettant de couper le vide du circuit pour la prise de l'échantillon sur certaines configurations de matériels de traite.
- ✧ Le dispositif peut être adapté à des volumes et débits de lait différents par modification du diamètre du tube principal ou modification du diamètre et du nombre des orifices de ce dernier.
- ✧ Le dispositif peut-être adapté dans le cas d'animaux dont le débit et /ou le volume de lait aboutit à un remplissage total de la chambre de réception avant la fin de la traite. Un dispositif permet de maintenir un brassage permanent même en fin de traite.
- ✧ La longueur du tuyau de branchement du lactoduc au préleveur peut-être adaptée aux différents systèmes de traite.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente en coupe le dispositif sans les variantes.

La figure 2 représente en coupe, une variante de ce dispositif utilisable sur des systèmes nécessitant la coupure du vide par une vanne.

La figure 3 représente en coupe, la variante qui permet d'assurer le brassage du préleveur durant la traite lorsque la chambre de réception est remplie de lait avant la fin de la traite.

En référence à ces figures, le dispositif comporte :

- 5    ➤ Une canalisation principale (1) droite d'un diamètre intérieur supérieur à 14 mm et inférieur ou égal à celui du tuyau long à lait dans lequel le lait circule (dans le cas particulier des ovins et caprins, le diamètre intérieur peut être réduit à 8 mm). Un raccord (8) permet la fixation du dispositif à l'embouchure du lactoduc. Un évasement (4) d'au moins un millimètre permet de pallier à  
10    d'éventuelles déformations du tuyau long à lait en assurant un meilleur maintien de l'appareil.
- Un ou deux orifices d'entrée (6) et d'évacuation (11) du lait, d'un diamètre total compris entre 1 et 2 mm, sont localisés sur la moitié supérieure de la  
15    canalisation principale (1). Percés dans la canalisation principale (1), ils lui sont perpendiculaires. Ils permettent l'écoulement d'une partie du lait dans une chambre de réception (2). Ce dispositif n'occasionne pas de détournement du circuit lait, hormis le lait utilisé pour l'échantillon. Le volume de la chambre de  
réception (2), situé à la périphérie de la canalisation principale (1), est d'une  
20    contenance minimum de 33 cc et inférieur à 150 cc. Il permet le stockage du lait qui sera utilisé pour la prise d'un échantillon. Un robinet (3) situé sur l'appendice (12) de la chambre de réception (2) permet d'effectuer la prise d'échantillon.

L'ensemble bouchon supérieur (7) et joint inférieur (5) assurent une double  
fonction ; étanchéité de l'appareil et maintien de la position de la canalisation  
25    principale (1) par rapport à la chambre de réception (2). De plus, leur mode d'assemblage par seule pression manuelle offre la possibilité de démontage sans utilisation d'outils. Pour ce faire le bouchon (7) et le joint (5) doivent être constitués de matériaux souples tels que le caoutchouc ou le silicone et doivent

posséder une forme conique pour assurer le maintien du tube principal (1) au centre de la chambre de réception (2).

En référence à la figure 2, le dispositif est muni d'une vanne de coupure du vide (9) nécessaire pour les salles de traite et certains lactoducs... Cette dernière (9) est

5 soit branchée sur un raccord (8) soit vissée à l'extrémité de la canalisation principale (1). Pour la vidange de la chambre de réception (2), la vanne de coupure du vide (9) située entre la canalisation principale (1) et le circuit aval de l'installation doit être fermée pour permettre la vidange de la chambre de réception (2).

10 Selon la figure 3, selon la variante prévue pour les animaux dont le débit et/ou volume aboutit à un remplissage rapide la chambre de réception (2), la canalisation principale (1) peut-être équipée de deux orifices d'entrée (6) et d'évacuation (11) <sup>relating</sup> décalés verticalement. Sur l'orifice d'entrée du lait (6), le tube de détournement du lait (13) qui conduit le lait au <sup>bottom</sup> fond de la chambre de réception (2) est branché. Le <sup>connected</sup> lait excédentaire ressort par l'orifice d'évacuation (11). La partie du tube de <sup>extra comes out</sup> détournement du lait (13) qui est emboîtée dans un trou de la canalisation <sup>hijack, embosable</sup> principale (1) peut-être taillée en biseau (14) pour faciliter l'entrée du lait dans le <sup>hole</sup> tube de détournement du lait (13).

15 Le dispositif est destiné à la fabrication artisanale avec sous-traitance auprès  
20 d'industriels.

BEST AVAILABLE COPY

## Revendications

- 5 1) Dispositif pour prélever du lait sur une installation de traite caractérisée en ce qu'il est constitué d'une canalisation principale (1) droite qui est située dans le prolongement direct du tuyau à lait allant du faisceau trayeur au lactoduc. Deux joints coniques (5) et (7) aux deux extrémités de la chambre de réception (2) maintiennent la canalisation principale (1). Un robinet (3) est relié à la base de
- 10 la chambre de réception (2). A l'une des extrémités de la canalisation principale (1), est branchée une vanne de coupure du vide (9) située en aval de l'écoulement du lait.
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la canalisation principale (1) possède plusieurs orifices (6) et (11) qui lui sont perpendiculaires.
- 15 3) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le robinet (3) est monté sur un raccord (15) lui même monté sur l'appendice (12) de la chambre de réception (2).
- 4) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la canalisation principale (1) est munie d'un raccord (8) qui permet d'insérer une vanne de
- 20 coupure de vide (9).
- 5) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que dans la chambre de réception (2), est branché, sur l'orifice d'entrée du lait (6) de la canalisation principale (1) un tube de détournement du lait (13) conduisant le lait dans la partie inférieure de la chambre de réception (2)
- 25 6) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la canalisation principale (1) branchée en direct est évasée (4) à l'une des deux extrémités.

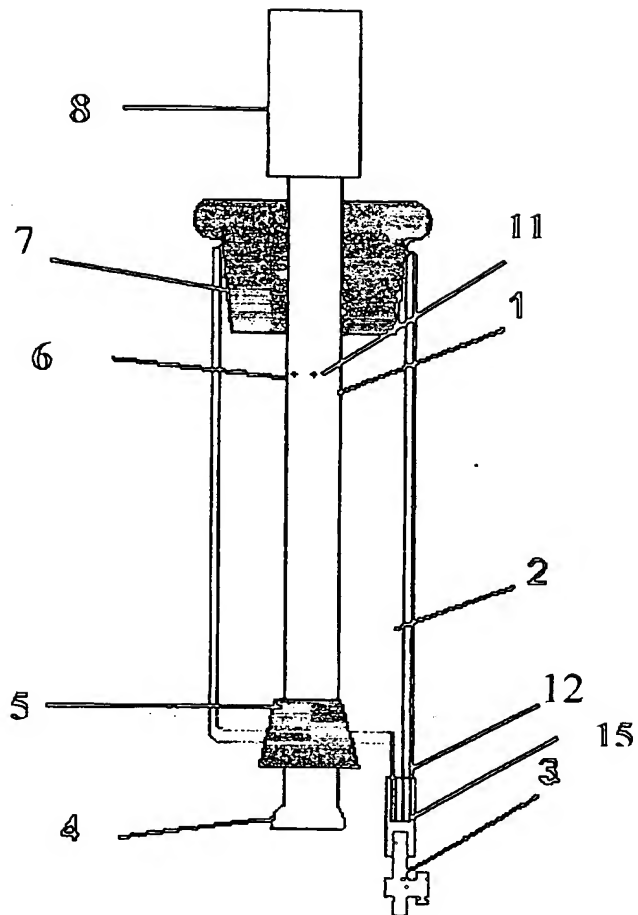


FIGURE 1

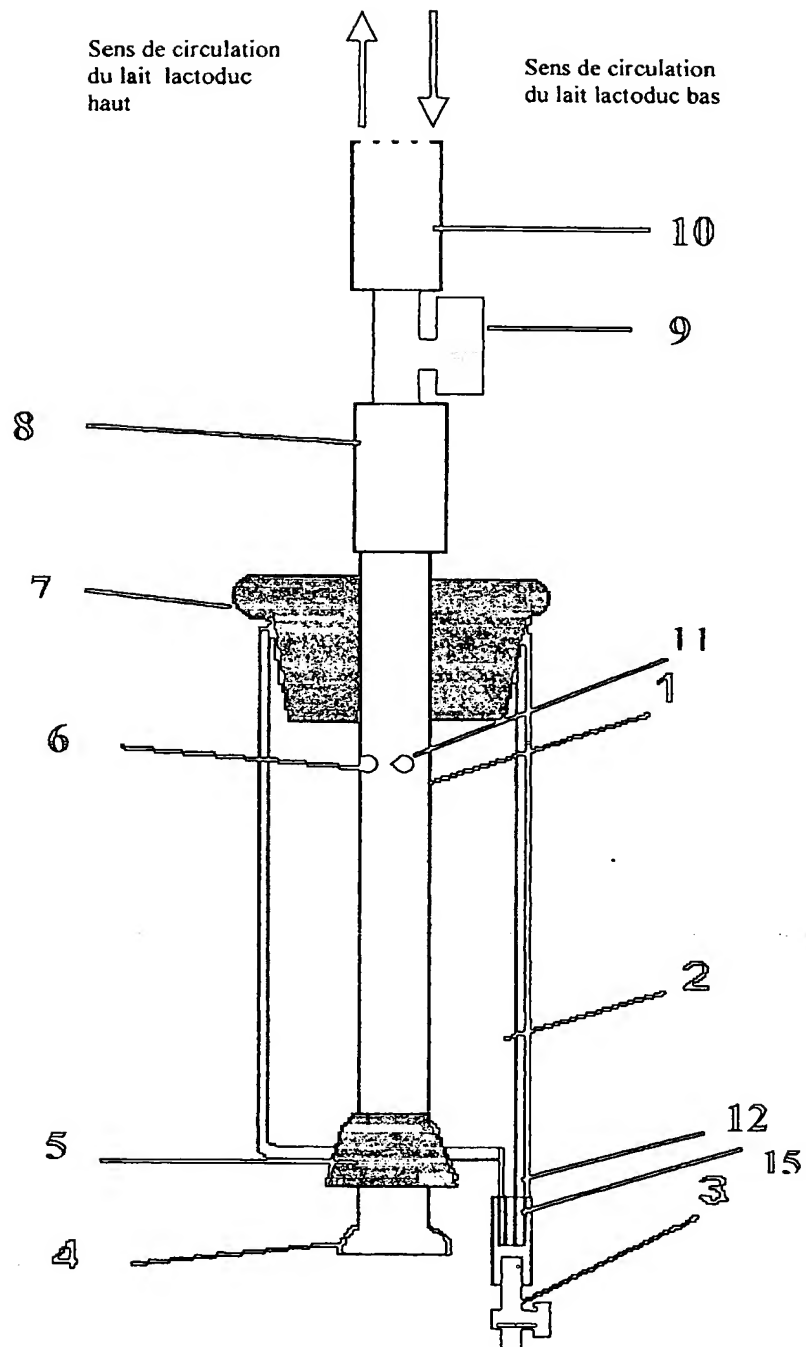


FIGURE 2

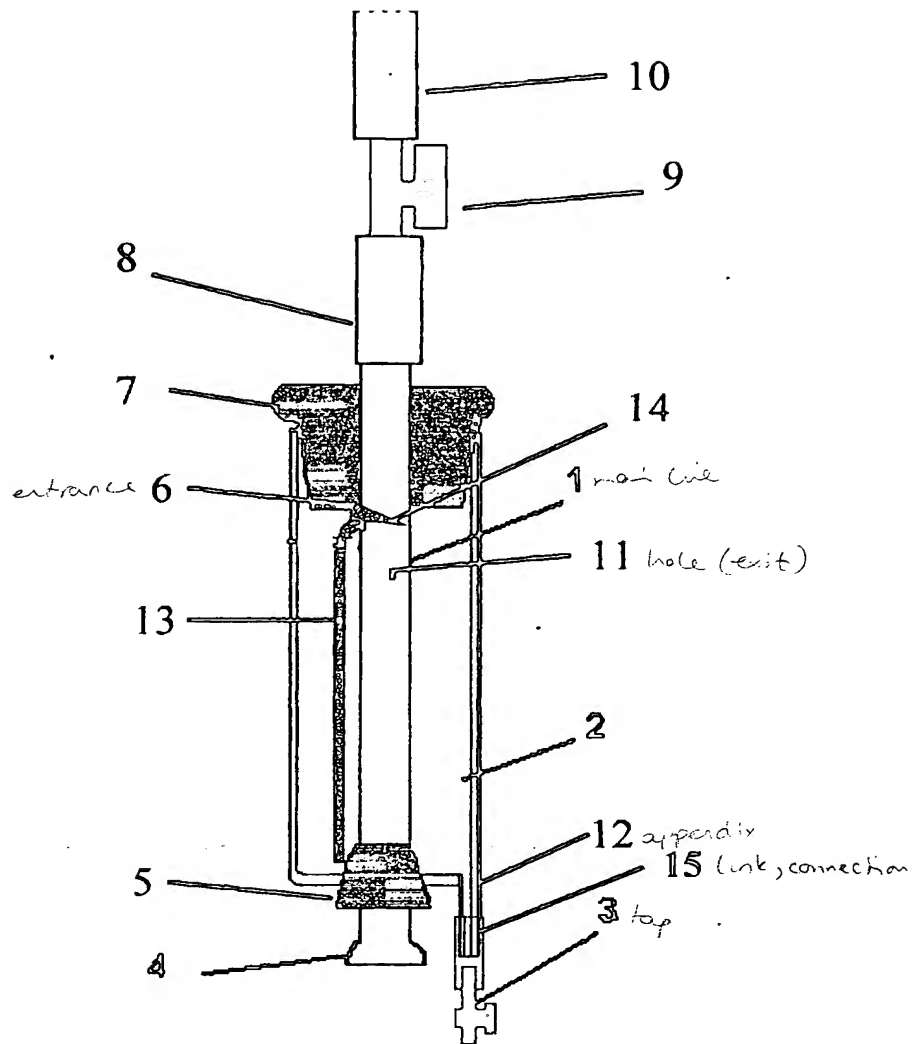


FIGURE 3

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2797323

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 576199  
FR 9910288

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 3 308 669 A (FGJ GRISE ET AL) 14 mars 1967 (1967-03-14) * colonne 5, ligne 34 - colonne 6, ligne 19; figure 1 *	1,2,4-6
A	US 3 241 372 A (CW MAXWELL) 22 mars 1966 (1966-03-22) * figure 3 *	1
A	DE 32 22 234 A (SCHWARTE GMBH ALFONS) 15 décembre 1983 (1983-12-15)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (InCL.7)
		G01N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
11 avril 2000		Hodson, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 (03/02) (P03C11)

BEST AVAILABLE COPY